

MÉTODO DE AUTOEVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ECG EN PRÁCTICAS DE FISIOLÓGÍA

*María Dolores Comas Rengifo - Carmen Fernández Galaz -
Jorge García Seoane - Julián Bustamante García*

lolacom@hotmail.com - cfgalaz@med.ucm.es - jgarseo@med.ucm.es - jubustam@med.ucm.es
Facultad de Medicina - UCM

Se ha elaborado un material didáctico de autoevaluación de las prácticas de electrocardiografía para su utilización en el Campus Virtual.

INTRODUCCIÓN

Las clases prácticas de Fisiología que se imparten a los alumnos de Medicina tienen una duración de tres horas. Durante este tiempo el alumno conoce cuáles son los objetivos que tiene que alcanzar, aprende a utilizar las técnicas que le sirven para lograrlos y obtener unos resultados, así como a interpretar y determinar si los valores obtenidos por ellos durante la realización de la práctica son fisiológicos o no.

Dada la extensión de la asignatura y el número de alumnos es imposible volver sobre los mismos conceptos varias veces, por lo que se supone que en una sola sesión han de adquirir la destreza necesaria como para realizar por sí mismos cada técnica y estudiar su normalidad.

Todos los docentes sabemos la dificultad de dominar un procedimiento al que nos hemos enfrentado en una sola ocasión, siendo deseable tener la posibilidad de repetir el estudio para recordarlo, adquirir habilidad, poder solucionar posibles fallos y tener capacidad de análisis.

En el caso concreto que estamos considerando el problema es doble. Por un lado, al tener que ser capaz de realizar una técnica el estudiante tiene que tener la posibilidad de volver sobre ella para adquirir habilidad. Por otra parte, si tiene que obtener resultados y sa-

ber analizarlos tiene que disponer de diversos registros en los que identificar los parámetros de interés y en los que realizar medidas para adquirir seguridad en la certeza de los resultados obtenidos.

A través del Campus Virtual tenemos la posibilidad de ofrecer a los alumnos un material didáctico que sirva de complemento a las enseñanzas prácticas, especialmente en lo referente al análisis e interpretación de los resultados, mediante un sistema de autoevaluación de estos conocimientos. La comunicación entre profesores y alumnos a través del correo o diferentes foros dentro del campo virtual amplía obviamente la dimensión de la clase al tiempo que el alumno considere necesario para completar su aprendizaje.

OBJETIVOS

Los objetivos que nos hemos planteado en esta presentación están encuadrados dentro de un proyecto más extenso de «Evaluación Objetiva y Estructurada de las Prácticas de Fisiología». (Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente. Vicerrectorado de Innovación y Espacio Europeo de Educación Superior; 2005. N.º de proyecto: 265.)

Hemos elaborado un banco de distintos tipos de ejercicios de autoevaluación que contiene registros y resultados similares a los obte-

nidos por los alumnos durante la realización de las prácticas de Fisiología. Básicamente son preguntas de respuesta múltiple o de una única respuesta. Las preguntas incluyen un registro de electrocardiografía formalmente idéntico al que los alumnos obtienen en los laboratorios de prácticas, de manera que las preguntas versan sobre este registro del que los alumnos habrán de extraer los diferentes parámetros que se le piden. Las medidas sobre el electrocardiograma pueden realizarse la mayor parte de las veces directamente sobre la pantalla del ordenador, si bien en algunos casos es conveniente que el alumno imprima previamente el registro y mida sobre el papel al igual que lo hace en la práctica de laboratorio.

Para algunos ejercicios como es el cálculo del eje eléctrico manifiesto del corazón no disponemos de momento de herramientas informáticas para que el alumno pueda dibujar directamente sobre la imagen que se le muestra en la pantalla del ordenador, por lo que se le pide que imprima el registro y el sistema de ejes de Bayley; de esta forma pueden dibujar las derivaciones y proyectar los vectores sobre el papel; tras el cálculo pueden responder con las opciones adecuadas a las preguntas que se les plantean.

Los registros y las respuestas se acompañan de la respuesta correcta y de una serie de indicaciones que orientan al alumno sobre los parámetros u otros aspectos relevantes que debe considerar para responder adecuadamente.

Parte del material elaborado se ha incorporado ya al Campus Virtual como fase de prueba para su uso en el próximo curso. Es nuestra intención hacer un seguimiento estadístico del uso de este material por parte de los alumnos que nos permitirá una cuantificación de créditos ECTS que comportan el aprendizaje de las prácticas de Fisiología.

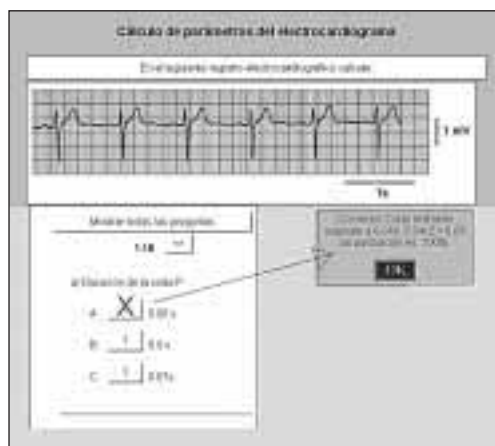
METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Para la elaboración del cuestionario utilizamos inicialmente las herramientas propias de la WebCT, pero su uso nos parece algo engorroso. Actualmente estamos probando otros

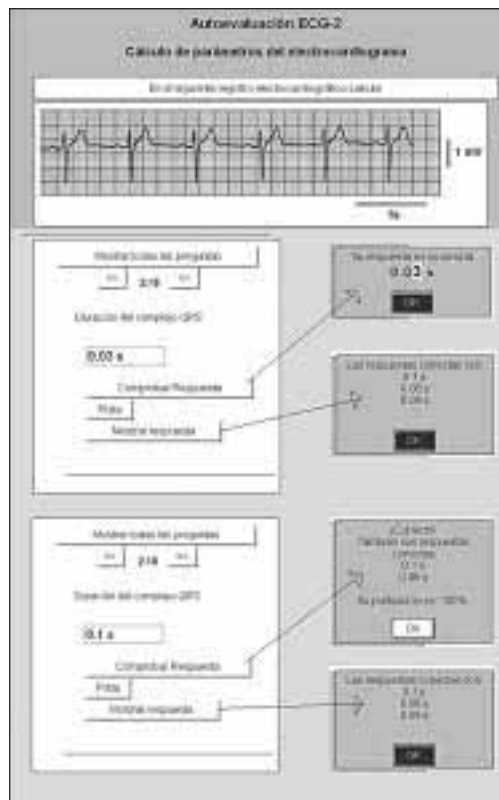
sistemas alternativos como son programas para la elaboración de cuestionarios tales como Hot Potatoes (Half-Baked, 2005) o Respondus (Respondus, 2005), que nos permiten crear con más facilidad los ejercicios de autoevaluación. Posteriormente son importados a la WebCT.

Las gráficas resultantes de las prácticas de Fisiología (electrocardiogramas en el caso que presentamos aquí) fueron escaneadas con una resolución de 600 puntos por pulgada. Posteriormente fueron tratadas con diferentes programas gráficos (Photoshop 6.0, Illustrator 8.0; Adobe) para eliminar o añadir cuadrículas, reglas, letras, etc. La imagen final fue guardada en formato GIF para ser importada a la WebCT.

A continuación mostramos un ejemplo de un registro electrocardiográfico tal como lo ve el alumno cuando accede al Campus Virtual. La primera página contiene un electrocardiograma y un ejemplo de respuesta múltiple en el que se ha seleccionado la contestación adecuada para mostrar cómo se visualiza la retroalimentación del programa de autoevaluación.



En la segunda gráfica se pide la determinación de un parámetro diferente de la misma gráfica; en este caso, con un tipo de pregunta de respuesta simple. Se muestran las distintas contestaciones posibles según la elección correcta o incorrecta del alumno.



CONCLUSIÓN

En nuestra opinión la utilización del Campus Virtual como medio de ampliación de las posibilidades de estudio y conocimiento, propiciando nuevas formas de interacción entre alumno y profesor y nuevas formas de estudio y aprendizaje, comienza a ser una opción real en nuestra Universidad. Nosotros hemos empezado a aplicar esta tecnología a la enseñanza práctica de la Fisiología.

BIBLIOGRAFÍA

- Sistema europeo de transferencia de créditos. Guía del usuario. Comisión europea (1998).
 El crédito europeo y el sistema educativo español (2002).
 CEBRIÁN, M. (2003): Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Narcea, Madrid.
 HALF-BAKED (2005): www.halfbakedsoftware.com.
 RESPONDUS (2005): www.respondus.com.